



102-105 年度中區技職校院區域教學資源中心計畫

【主軸一、中心學校教學卓越領航】

(計畫期程：105 年 1 月 1 日至 105 年 12 月 31 日)



國立雲林科技大學

化學品危害知識及安全訓練計畫

105 年度期末成果報告書

夥伴學校：弘光科技大學

中臺科技大學

計畫主持人：洪肇嘉 主任

計畫聯絡人：胡哲嘉

聯絡電話：05-5342601 #4418、4491

聯絡信箱：horngjj@gmail.com

a0987609272@gmail.com

中華民國 105 年 12 月 23 日

目錄

壹、計畫執行學校基本資料.....	●
貳、105 年度整體計畫目標及執行策略.....	●
參、組織運作及計畫管考機制.....	●
一、組織及運作架構說明(含管考組織架構圖).....	●
二、管考機制說明(含管考流程圖).....	●
肆、105 年度執行成效分析.....	●
伍、105 年度產學合作統計彙整表.....	●
陸、產學合作綜合摘述與計畫成效補充說明.....	●
一、產學合作成效之綜合摘述.....	●
二、計畫執行具體成效之補充說明.....	●

附件

【附件 1】105 年度績效成果管考表單

壹、 計畫執行學校基本資料

105 年度計畫摘要總表					
執行期限	本年度計畫：自 105 年 1 月 1 日起至 105 年 12 月 31 日 止				
負責學校基本資料					
學校名稱	國立雲林科技大學				
計畫名稱	化學品危害知識及安全訓練計畫				
負責人員基本資料					
計畫相關人員	姓名	服務學校(公司/政府)/單位/職稱	電話#分機	E-mail	畢業學校、系所及學歷
計畫主持人	洪肇嘉	國立雲林科技大學 環境事故應變諮詢 中心/主任	05-5342601/4418	horngjj@gmail.com	美國華盛頓大學土木與 環境工程學院博士
計畫聯絡人	胡哲嘉	國立雲林科技大學 /兼任助理	05-5342601/4491	a0987609272@gmail.com	國立雲林科技大學 碩士
管考聯絡人	胡哲嘉	國立雲林科技大學 /兼任助理	05-5342601/4491	a0987609272@gmail.com	國立雲林科技大學 碩士

貳、 105 年度整體計畫目標及執行策略

(一)計畫目標

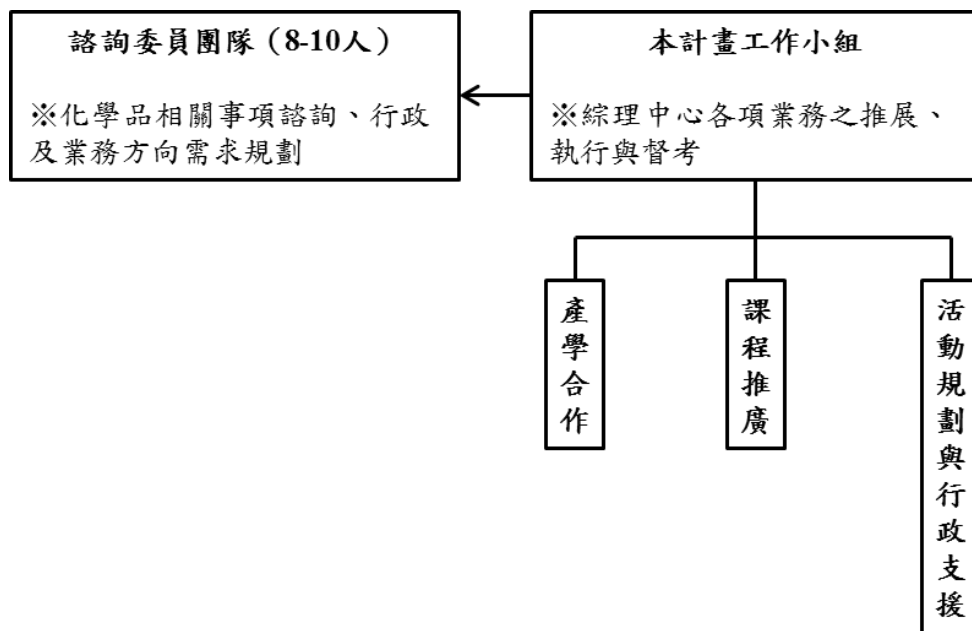
本計畫由本中心提供教材，包括 PPT 簡報及實作課程，再配合各夥伴學校實驗室及場地教學，提供教材教學及實作實習，妥善共享及應用資源，發揮共同教學、研究及實習效果，推動中區化學品危害知識及安全訓練。

(二)執行策略

1. 研擬及推廣化學品危害知識及實驗室安全訓練教材，包含教學與實際操作課程，重點：102 年－危害物性質與危害特性、危害預防管理與事故應變整備、危害偵檢、事故預防與應變實作；103 年－歐盟化學品管理 REACH、化學品減量與危害評估、案例研析及實驗室綜合演練等。
2. 發展化學品危害相關 APP，提供夥伴學校學習和使用，拍攝課程成教學影片供線上學習和觀看，如：102 年－課程開設、實際操作課程和教材檢討等；103 年－課程試教、跨校推廣之實際操作課程；104 年－實際演練、跨校推廣之實際操作課程、等；105 年－過去三年之成果與相關教材等。
3. 建立學校與產業直接鍵結之化學品安全防護課程，提供產業界所需智能，並確保學生學習到業界所需知識與能力，提升中區大專院校化學品妥善管理及防救災意識，協助各夥伴學校教師發展輔導自身學校之化學品管理及安全衛生課程之訓練。
4. 發展符合產業需求之化學品管理及安全衛生相關實作課程，辦理各校實驗室化學品安全知識及災害應變研習營，推廣符合法規之化學品新知及防護知識與實作能力。
5. 建置中區夥伴學校化學品危害及實驗室安全業務聯絡資料庫，提供化學品資訊平台供各夥伴學校使用，包含：各類教材查詢、APP 下載、影片等，完善化學品安全管理諮詢網路。

參、 組織運作及計畫管考機制

一、 組織及運作架構說明(含管考組織架構圖)



本計畫工作小組

由雲林科技大學洪肇嘉教授及易逸波副教授、弘光科技大學助理教授王建明及中臺科技大學曾若鳴副教授共同擔任。任務為 (1) 綜理中心業務 (2) 各項活動之推動事宜 (3) 評估檢討各項計畫成效 (4) 規劃協調各項計畫之方案及活動。

諮詢委員團隊

由雲林科技大學環境事故應變與諮詢中心各專家學者組織而成，約為 8-10 人。任務為 (1) 指導諮詢各項相關業務之發展和進行。

產學合作

任務為推動 (1) 與中部地區包含政府機關或民間企業用有之大型實驗室、檢測業等等鏈結進行相關聯絡事宜 (2) 與產業合作共同發展適合之產學課程 (3) 與企業公會合作規劃相關課程。(4) 提供規劃與行政支援，並撰寫成果。

課程推廣

任務為 (1) 辦理教材檢討之相關會議 (2) 彙整夥伴學校對課程之意見 (3) 協助夥伴學校提升化學品認知 (4) 提供活動規劃與行政支援，及撰寫成果。

活動規劃與行政支援

任務為 (1) 辦理業界實驗室及工廠實地參訪，提升安全衛生概念 (2) 辦理夥伴學校實際操作課程 (3) 舉辦實驗室化學品安全知識及災害應變研習營 (4) 提供教育部、主辦學校與夥伴學校之聯絡機制 (5) 辦理委員會議、工作小組會議之行政聯繫協助作業 (6) 協助彙集各推動執行方案之成果 (7) 提供會計行政人員審核本計畫各組經費應依規定辦理核支作業 (8) 其他臨時事項。

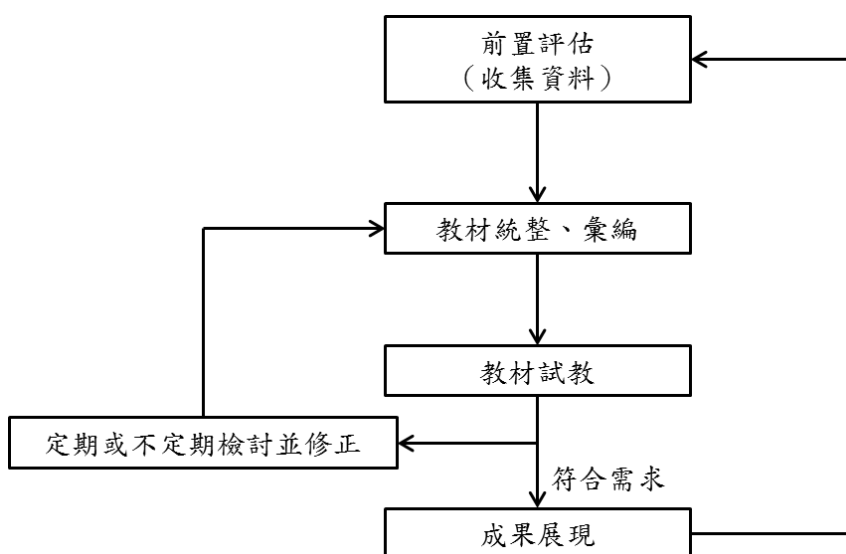
二、 管考機制說明（含管考流程圖）

1. 計畫管考機制說明

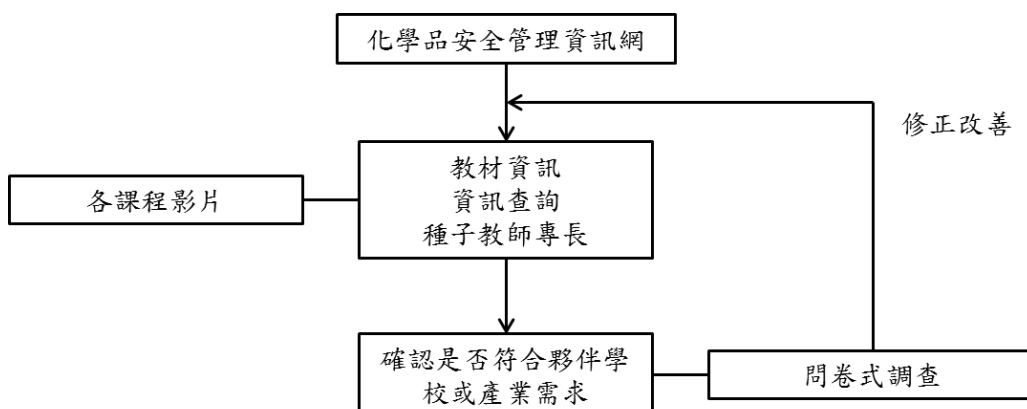
為圓滿達成本計畫目標，運作機制依據工作小組運作架構，根據工作項目及實施進度定期查核檢討。推展產學合作、課程推廣、活動規劃及行政支援各項目，進行成效追蹤及評估，並於各項計畫執行完畢後向工作小組簡報成果；工作小組則評估檢討活動成效，並向中區教學資源中心簡報執行成果。每年計畫訂定質化／量化目標，每學期訂定工作項目、執行內容，提供計畫成果以利管考。

2. 計畫管考流程圖：

- 教材檢討：



- 網站資訊使用圖：



肆、 105 年度執行成效分析

工作項目	具體實施策略	計畫執行前(預期成效)		計畫執行後(實質成效)		執行率
		質化成效	量化成效	質化成效	量化成效	
1. 建立中區化學品危害實驗室安全教育綜合資料庫。	<p>1. 持續召集夥伴學校教師、產學合作廠商及校系友探討產業化學品知識及防救災能力需求，邀業師參與授課及透過實地走訪業界，培訓學生符合業界需求之智能。發展實際操作推廣化學品安全防護知識於中區各大專院校。</p> <p>2. 拍攝並剪輯課程成教學影片後放至網頁供夥伴學校學習及</p>	<p>1. 邀產學合作及校系友團隊審閱教材，擴大跨校宣導訓練先以技職體系大學為主，如虎科大、朝陽科大、吳鳳科大等試用，相關教材亦可再擴大提供給其他大專院校如中興大學，東海大學及中正大學等及環保檢驗實驗室等之使用。共開設 10 場以上之實驗室化學品安全知識及災害應變研習營及 5 場實驗室及合作廠商參訪，推廣實驗室符合勞</p>	<p>1. 調查產業化學防護及管理需求，舉辦 15 場活動(包含 10 場研習訓練營及 5 場實驗室參訪)，活動參與人數共 525 人(含跨校 260 人)。全程參與者核發研習證書。預計將原有 13 分教材修正且使用人數增加 9,000，下載次增加 4,500。預計持續分享 9 式資源(包含四用氣體偵測器、氮氣氣體偵測器、風速偵測器、五用氣體偵測器、Heartplus 傻瓜</p>	<p>1. 開設實驗室化學品安全相關研習營，授予法規、安全衛生事項及化學品新知，並核發訓練證書；為了提升學習意願，辦理教育訓練及參訪活動，提升學生應變能力及瞭解產業發展趨勢並實際應用。</p> <p>2. 拍攝研習營課程實作項目供學生熟悉及複習瀏覽。</p> <p>3. 已建置歷年研習營及實作相關教材內容編輯，並持續發展成手機應用軟體供即時掌握化學品知識及防救災之智能。</p>	<p>1. 已辦理 10 場研習營，(吳鳳、南華、朝陽、雲科 3、環球、中臺 2、弘光) 全程參與者核發研習證書及 6 場參訪(台塑六輕廠 2、台中烏日廠、斗六水資源回收中心、台南水資源回收中心、台大雲林分院，成大綠色魔法學校)，共 16 場活動，參與人數 1593 人次(含跨校 1111 人次)，跨校比率達 70%。持續使用修正之 13 份教材且使用人數增加 9,805，下載次增加 4,724。9 式資源使用人次增加 30112 人次。且特色課程已開設增加 18 門，開設地點擴展到中區各大專院校，跨校比率增至 52%。</p> <p>2. 完成二部研習營影片，達到 2692 瀏覽人次</p> <p>3. 已建置歷年研習營及實作相關教材內容編輯，持續發展成手機應用軟體供即時掌握化學品知識及防</p>	<p>1. 100%</p> <p>2. 100%</p> <p>3. 100%</p>

	<p>使用。</p> <p>3. 彙整課程及實作教材發展手機應用APP軟體後放至網頁供運用於學習及查詢。</p>	<p>工安全衛生法規及產業需求，於訓練結束核發研習證書。</p> <p>2. 將教材及實作內容拍攝成影片於課程使用，增加其豐富性且提升學生學習意願及實務運用。</p> <p>3. 將歷年研習營及實作相關教材內容編輯，持續發展成手機應用軟體供即時掌握化學品知識及防救災之智能。</p>	<p>電擊器、紅外線熱影像儀、網路分享平台等)，而今年將增加室內空氣品質測儀，且總使用人次增加30,000人次。持續特色課程開設增加18門，跨校比率增至70%。</p> <p>2. 預計拍攝教學影帶2部並上傳至網頁供使用，且總瀏覽達2000人次。</p> <p>3. 預計發展2套io和android皆適用手機應用軟體並上傳至網頁，供下載運用且總下載達1000人次。</p>		<p>救災之智能，並達到下載人數1080人次。</p>	
--	--	---	---	--	-----------------------------	--

伍、 105 年度產學合作統計彙整表

撰寫說明：

1. 請貴單位依照 105 年度計畫書，「產學合作預期量化成效表」之內容，進行成效之撰寫。
2. 請依 105 年度「已完成/已合作」之產學合作成效，進行表格之填寫。
3. 若計畫無相關執行成效，請於表單中填入「0」或「無」即可，請勿自行增刪欄位。
4. 填表範例請參考下表。

計畫案名稱	執行學校	105 年度已合作對象				105 年度產學合作量化成效			
		協同學校 (名稱)	政府單位 (名稱)	企業單位 (名稱)	企業資本額 (元)	業師 (人數)	學生實習 (人數)	跨校跨領域/ 產業課程 (課程數)	商品化成果 (件)
點菜成金 幸福 農業-雲林農業 觀光創新服務 計畫	國立雲林 科技大學	1. 虎尾科技大學 2. 環球科技大學	1. 斗六市公所 2. 虎尾鎮農會 3. 林內鄉農會	1. 小鎮文創有限公司 2. 鎮北文旦研究班	企業不提供	10	24	6	3

計畫案名稱	執行學校	105 年度合作對象				105 年度產學合作量化成效			
		協同學校 (名稱)	政府單位 (名稱)	企業單位 (名稱)	企業資本額(元)	業師 (人數)	學生實習 (人數)	跨校跨領域/ 產業課程 (課程數)	商品化 成果 (件)
化學品危害 知識及安全 訓練計畫	國立雲林 科技大學	1. 中臺科技大學 2. 弘光科技大學	環保署中區環 境事故專業技 術小組	1. 台塑石化股份有限公 司第六套輕油裂解廠 2. 台中烏日焚化廠 3. 斗六水資源回收中心 4. 成大綠色魔法學校 5. 台大雲林分院 6. 台南水資源回收中心	1. 企業不提供 2. 企業不提供 3. 企業不提供 4. 企業不提供 5. 企業不提供 6. 企業不提供	4	0	0	0

陸、 產學合作綜合摘述與計畫成效補充說明

一、 產學合作成效之綜合摘述

1. 與麥寮工業區台塑石化股份有限公司合作，將實際產業生產之化學品使用、應變以及安全衛生規範介紹予學生，辦理參訪以協助學生瞭解業界與學校之差異。並藉由業師授課介紹推廣符合勞工安全衛生法規之化學品新知，協助夥伴學校學生鏈結其所學和實際產業，提升學生學習及工作意願、幫助理解學理知識和間接為產業培育未來之人才。
2. 藉參訪台南及斗六水資源回收中心，讓學生了解污水處理及污水廠過程及其化學品管理，熟悉處理流程與各單元運用之原理，以實地參訪污水廠處理流程，引導學生實務學習，包括其實驗室廢液分類及集中重要性，避免衝擊環境之水體。
3. 參與台中烏日焚化廠，學生可了解在垃圾的運送過程，可能的化學品危害，化學品可能發生的緊急事故及其應變方法及在處理過程中可能會遭遇酸性氣體的逸散、有機污染物或重金屬事故的應對方法，透過參訪介紹整體了解化學品危害在廢棄物運送及處理過程的重要性及應變方式。
4. 透過參訪台大雲林分院，讓學生了解受到化學品危害的患者，醫院之緊急應變措施如何第一時間的救治方法及急救災人員訓練等，提供學生親身體驗穿著防護衣，現場處理因應措施，了解緊急應變及化學品災害處理流程。活動過程也解釋在醫院如何做出正確的醫療判斷及現場的指揮狀況，讓學生清楚在發生化學品危害的第一時間緊急醫療處置的重要性。
5. 參訪成功大學綠色魔法屋，提升學生對於學理和實務之鍊結，綠建築代表一個建築物能自給自足的生態循環系統，綠建築所包含的生態多樣性設計，建築生命週期及再循環利用的重要，從追求永續發展的概念幫助學生熟悉未來環境生態，並學習到進入職場前能先準備自己和知悉應學習之項目。

二、 計畫執行具體成效之補充說明

撰寫說明：

1. 本區塊供貴案補充說明計畫執行成效，如已撰寫於【肆、105 年度執行成效分析】、【陸、一、產學合作成效之綜合摘述】中之績效，請勿再重複撰寫。
2. 如無其他須補充說明之成效，此區塊請填寫「無」(請勿刪去，目錄也請保留本項)，謝謝！

附件

撰寫說明：

1. 附件檔案共 1 式，為配合節能減碳，附件資料請以儲存於光碟之方式提供。
2. 附件 1 為「105 年度績效成果管考表單」，資料期間為 105/1/1~105/12/31：
 - 此為每年 1、5、9 月所需線上填報管考平台之表單，為配合期末成果報告，表單格式已進行簡化之作業，請參照附件 1。
 - 第一部份，已列示各計畫依所需填報之表單。
 - 第二部份，各計畫針對所需填報表單，進行資料之撰寫。
舉例說明：管考表單共有 8 式，「建構全英語園區計畫」只需填報「B01、C01、D01 和 E01」之表單，因此於附件 1 第二部份只需填報此 4 式表格即可。
3. 附件中若有需上傳之「檔案」請清楚標示「檔名」一同以電子檔方式，儲存於光碟中即可。

【附件 1】105 年度績效成果管考表單